

## **ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ СТВОРЕННЯ ТА ВПРОВАДЖЕННЯ В ОСВІТНІЙ ПРОЦЕС ВІРТУАЛЬНИХ ЛАБОРАТОРНИХ КОМПЛЕКСІВ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ У ГАЛУЗІ РАДІОТЕХНІКИ, ЕЛЕКТРОНІКИ ТА ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙ**

Національною стратегією розвитку освіти в Україні на 2012–2021 роки визначено, що інтеграція України у світовий освітній простір вимагає постійного вдосконалення національної системи освіти, пошуку ефективних шляхів підвищення якості освітніх послуг, апробації та впровадження інноваційних педагогічних систем, модернізації змісту освіти і організації її адекватно світовим тенденціям і вимогам ринку праці, створення сучасної матеріально-технічної бази для системи освіти, забезпечення умов для розвитку індустрії сучасних засобів навчання (навчально-методичних, електронних, технічних, інформаційно-комунікаційних тощо).

У науковій літературі активно обговорюються питання, що пов'язані з використанням, впровадженням та удосконаленням інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ), а також програмних засобів у освітньому процесі. Важливість теоретичних та експериментальних досліджень у галузі комп'ютерно-орієнтованих і дистанційних технологій навчання висвітлювали у своїх роботах В. Ю. Биков, Н. В. Морзе, М. І. Жалдак, В. М. Кухаренко.

Підготовка фахівців із вищою (вищою військовою) освітою у сучасних умовах потребує врахування ряду аспектів, а саме: досвіду проведення анти-терористичної операції; рівня знань, що були отримані курсантами у загальноосвітніх навчальних закладах і ВНЗ I-II рівнів акредитації; використання активних та інтерактивних методів навчання; наочності матеріалу, що виноситься на опрацювання в лабораторній роботі.

Урахування тенденції зростання обсягу самостійної роботи студентів (курсантів) з одночасним зменшенням кількості аудиторних занять, недостатньою кількістю, а іноді й відсутністю сучасної літератури з технічних дисциплін, необхідністю матеріальних витрат на організацію традиційного лабораторного практикуму спонукає до створення у нашому університеті універсальних комп'ютеризованих віртуальних лабораторних комплексів, основою яких є імітаційне комп'ютерне моделювання.

Наведемо декілька різних видів завдань, що розв'язуються за допомогою віртуальних лабораторних практикумів:

1. Експериментальне дослідження положень, викладених на лекційних заняттях, призначене для закріплення матеріалу, засвоєння кількісних та якісних залежностей теоретичної частини курсу, феноменологічні експерименти.

2. Експериментальне дослідження пристроїв, приладів, систем, що розглядаються в теоретичній частині курсу.

3. Вивчення внутрішніх принципів дії об'єктів, що вивчаються (електроніка, радіотехніка, зв'язок).

4. Вивчення контрольно-вимірювального, технологічного обладнання, необхідного у професійній діяльності фахівця.

5. Отримання навичок використання типового контрольно-вимірювального обладнання у галузі, що вивчається.

На нашу думку, втілення віртуального лабораторного практикуму має сприяти:

- можливості тиражування лабораторної роботи (у даному випадку кількість робочих місць відповідає кількості ПЕОМ);

- відсутності використання спеціального програмного забезпечення, оскільки кожна лабораторна робота представляє собою завершений EXE-модуль;

- наочності знань, що отримують студенти (курсанти);

- можливості реалізації дослідів, що неможливо проводити у звичайній навчальній лабораторії.

Це є обов'язковою, але не достатньою умовою. Сьогодні постає, з одного боку, складна, а з іншого – актуальна проблема, що потребує вирішення, а саме: яким чином реалізувати інтерфейс (двосторонній зв'язок) між віртуальним середовищем і реальним обладнанням.